

ALUACIÓN	2da Práctica	SEM. ACADE.	2025 -II
RSO	FISICA I	SECCIONES	001
PROFESOR	Mg. José. Rosales F.	DURACIÓN	75 min.
ESCUELA (S)	Ing. Industrial, Civil, Sistemas	CICLO (S)	III 15 -09- 2025

INDICACIONES: Desarrolle cada problema e indique sus respuestas en el cuadernillo. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación. Las respuestas deben ser valores terminados.

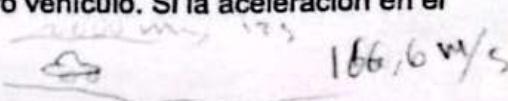
Tomar : $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

Pregunta 1. (5 puntos). Contestar verdadero o falso

- a.- En el vacío no todos los cuerpos tienden a caer con igual velocidad.....(F)
- b.- Velocidad instantánea es un vector que no tiene la misma dirección del desplazamiento.....(V)
- c.- Un MRUV sigue una trayectoria rectilínea y su aceleración no es constante, no nula.....(F)
- d.- La aceleración es la pendiente entre la gráfica de la velocidad y posición.....(F)
- e.- El tiempo de subida de un objeto que es lanzado verticalmente será v_0/g (V)
- f.- En un movimiento vertical la velocidad de caída dependerá del peso del objeto(V)
- g.- En un movimiento circular de 2 poleas unidas por una cuerda, las velocidades tangenciales en las poleas son iguales.....(F)
- h.- La aceleración total puede escribirse como la suma vectorial de la aceleración centrípeta y la aceleración normal(F)
- i.- En MCU la partícula pasa por cada punto de la circunferencia a intervalos regulares de tiempo.(V)
- j.- La aceleración en un movimiento circular es por medio de los cambios en su dirección.....(V)

Pregunta 2. (3 puntos). Un automóvil inicialmente parado se desplaza 2000m, durante 12s por una pista recta, de pronto sin darse cuenta en un cruce impacta con otro vehículo. Si la aceleración en el desplazamiento fue constante. Hallar:

- La aceleración,
- La velocidad en el momento del choque.
- Distancia recorrida durante el primero y el décimo segundo.



166,6 m/s

Pregunta 3. (3 puntos). En una fiesta infantil, dos payasos lanzan verticalmente hacia arriba dos esferas con 4 segundos de intervalo, el primero con una velocidad inicial de 80 m/s y el segundo a una velocidad inicial de 100 m/s. Hallar:

- El tiempo transcurrido hasta que los 2 se encuentren a la misma altura.
- A qué altura se encuentran
- Las velocidades de cada uno en el encuentro.

$$\begin{aligned} 80 - 5t^2 \\ -4 - 100 - 5t^2 \end{aligned}$$



Pregunta 4. (3 puntos). Un objeto se desplaza en una trayectoria circular de 2m de radio. En un determinado instante la aceleración forma 37° con la velocidad, si la aceleración en ese instante es 30 m/s^2 ¿Cuál es la rapidez del objeto y la aceleración tangencial en ese instante?

Pregunta 5. (3 puntos). Un vehículo viaja a 30m/s su conductor en ese instante observa que a 150m hay un obstáculo en la carretera. ¿Cuál es la aceleración uniforme que debe imprimirle a los frenos para detenerse justo antes del obstáculo?

Pregunta 6. (3 puntos). Un objeto cae libremente desde el techo de un edificio, a 300m del piso pasa a las 12 horas, después de 2 s pasa a 200m.

- Calcular la altura del edificio.
- A qué hora llegará al suelo.
- La velocidad al llegar al piso.

